

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—202990

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 63 B 3/42

識別記号

庁内整理番号  
7270—3D

④ 公開 昭和59年(1984)11月16日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ ひれ付きシャフトブラケット構造

⑯ 発明者 太田穰治

長崎市飽の浦町1番1号三菱重  
工業株式会社長崎造船所内

⑰ 特 願 昭58—77139

⑱ 出 願 昭58(1983)4月30日

⑲ 出 願 人 三菱重工業株式会社

⑳ 発 明 者 豊田久夫

東京都千代田区丸の内2丁目5  
番1号長崎市飽の浦町1番1号三菱重  
工業株式会社長崎造船所内

㉑ 復代理人 弁理士 飯沼義彦

## 明 細 書

## 1 発明の名称

ひれ付きシャフトブラケット構造

## 2 特許請求の範囲

船底部から下方へ延在するアームと同アームの先端でプロペラシャフトを支承する軸受とからなるシャフトブラケットにおいて、上記アームにおけるキャビテーションの発生を防止すべく、上記アームに整流用ひれが回動調節可能に装着されたことを特徴とする、ひれ付きシャフトブラケット構造。

## 3 発明の詳細な説明

本発明は、水面下に各種センサをそなえた観測船のごとき、水中におけるキャビテーションノイズの発生を防止すべく船舶に用いて好適な、ひれ付きシャフトブラケット構造に関する。

一般に、2軸船などにおいては、第1図(正面図)、第2図(第1図のⅡ—Ⅱ矢視断面図)に示すように、プロペラシャフトAを支持するために、船体1の船底部2から下方へ延在するシャフトブラケット3が装備さ

れている。このシャフトブラケット3は、船体に突設されたアーム3aと、アーム3aの先端に設けられた軸受3bとにより構成されており、軸受3bにプロペラシャフトAを挿通して、プロペラおよびプロペラシャフトAの荷重を支えている。そして、シャフトブラケット3のアーム3aは、船の航走抵抗を少なくするため、第3図(第2図のⅢ—Ⅲ矢視断面図)に示すように、流線形翼形断面形状を有していて、アーム3aの船体に対する取付角度は、一般に第3図に示すように、船体中心線Cに対して平行になっている。

ところで、船尾の船型により差はあるが、アーム3aに流れ込む水の方が船体中心線Cに対して角度をもっている場合、特に高速船では、アーム3aでキャビテーションが発生するため、これを回避すべく、水の流れ角を想定して、第4図に示すように、角度 $\alpha$ を付してアームを取り付けることがある。

しかしながら、シャフトブラケット3が船体中心線Cに対して角度 $\alpha$ を有するように船底部2に固着されっていると、想定した水の流れ角 $\alpha$ が実際の流れ角と異

なる場合には、キャビテーションの発生を防止することができないという問題点がある。

本発明は、このような問題点の解消をはかろうとするもので、シャフトブラケットのアームと船尾船体まわりの水流方向とを一致させる調節を行なえるようにして、キャビテーションノイズの発生を常に防止できるようにした、ひれ付きシャフトブラケット構造を提供することを目的とする。

このため本発明のひれ付きシャフトブラケット構造は、船底部から下方へ延在するアームと同アームの先端でプロペラシャフトを支承する軸受とからなるシャフトブラケットにおいて、上記アームにおけるキャビテーションの発生を防止すべく、上記アームに整流用ひれが回動調節可能に装着されたことを特徴としている。

以下、図面により本発明の実施例について説明すると、第5～7図は本発明の第1実施例としてのひれ付きシャフトブラケット構造を示すもので、第5図はその正面図、第6図は第5図のVI-VI矢視断面図、第7

-3-

し、一致させる。

そして、固定金物6により整流用ひれ4をアーム5aに固定する。この状態で航走を行なうと、キャビテーションの発生が抑えられ、キャビテーションノイズの発生が回避されるのである。

次に本発明の第2実施例としてのひれ付きシャフトブラケット構造は、第8、9図に示すように構成され、第8、9図において第6図と同一の符号は、ほぼ同様のものを示している。

すなわち、この第2実施例においても、整流用ひれ4がシャフトブラケット5のアーム5aに枢着されている。また、船体1の船底部2には、整流用ひれ4を回動させるためのレセス構造8が設けられており、このレセス構造8内に整流用ひれ4の上端部が延在している。

そして、レセス構造8内に、船体1に支持される水压(または油圧)シリンダ7が配設されており、そのロッド先端が、レセス構造8内に延在する整流用ひれ4の側面に枢着されて、水压(または油圧)シリンダ7の駆

-5-

動は第6図のVⅡ-VⅡ矢視断面図であり、第8図は本発明の第2実施例を第6図に対応させて示す縦断面図、第9図は第8図のIX-IX矢視断面図である。

まず本発明の第1実施例について説明すると、第5、6図に示すように、船体1の船尾には、船底部2から下方へ延在する円柱状のアーム5aと、同アームの先端でプロペラシャフトを支承する軸受5bとからなるシャフトブラケット5が設けられている。

そして、アーム5aに、整流用ひれ4が回動調節可能に装着されている。

整流用ひれ4は、第7図に示すように、流線形翼形の断面を有しており、その側部に、整流用ひれ4を回動調節した後、アーム5aに固定する固定金物6が装備されている。

本発明のひれ付きシャフトブラケット構造は、上述のごとく構成されているので、シャフトブラケット5におけるキャビテーションの発生を防止するには、船舶建造後、実際に航走させて、シャフトブラケット5へ流れ込む水の方向に整流用ひれ4の向きを回動調節

-4-

動により整流用ひれ4が回動調節されるようになっている。

すなわち、この第2実施例では、前述の第6、7図に示すひれ付きシャフトブラケット構造と同様の機能を有するのに加えて、整流用ひれ4の回動調節が船内からの制御で常時行なえるようになる。

これにより、船速に応じた整流用ひれ4の回動調節が可能となり、キャビテーションノイズの発生を十分に防止することができる。

上述のごとく、本発明のひれ付きシャフトブラケット構造によれば、船底部から下方へ延在するアームと同アームの先端でプロペラシャフトを支承する軸受とからなるシャフトブラケットにおいて、上記アームにおけるキャビテーションの発生を防止すべく、上記アームに整流用ひれが回動調節可能に装着されるという簡素な構成で、以下のような効果がある。

- (1) シャフトブラケットのアームに回動調整自由な整流用ひれを設けることにより、任意の水流方向にシャフトブラケットのアーム全体の向きを一致させた場

-6-

合と同様に、キャビテーションノイズの発生を能率よく防止することができる。

(2) 船舶建造後において、シャフトブラケットアームに発生するキャビテーションノイズにより、自船センサの能力を発揮できない場合に行なわれていた、シャフトブラケットの取替工事が、本発明によれば、整流用ひれの回動調節という簡素な手段で回避できるようになる。

(3) 自船において発生する雑音(キャビテーションノイズ)を、極限まで十分に低減化することができる。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は従来のシャフトブラケット構造を示す正面図、第2図は第1図のII-II矢視断面図、第3図は第2図のIII-III矢視断面図であり、第4図は船体中心線に対して角度を有するように取り付けられたシャフトブラケットアームを第3図に対応させて示す断面図であり、第5～7図は本発明の第1実施例としてのひれ付きシャフトブラケット構造を示すもので、第5図はその正面図、第6図は第5図のVI-VI矢視断面図、第

7図は第6図のV-V矢視断面図であり、第8図は本発明の第2実施例を第6図に対応させて示す縦断面図、第9図は第8図のIX-IX矢視断面図である。

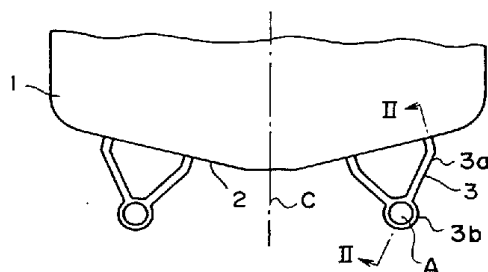
1・・・船体、2・・・船底部、4・・・整流用ひれ、5・・・シャフトブラケット、5a・・・シャフトブラケットのアーム、5b・・・シャフトブラケットの軸受、6・・・固定金物、7・・・水圧(または油圧)シリンダ、8・・・レセス構造、A・・・プロペラシャフト。

復代理人 弁理士 飯沼義彦

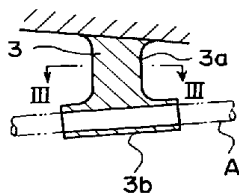
-7-

-8-

第1図



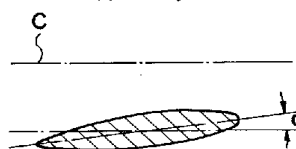
第2図



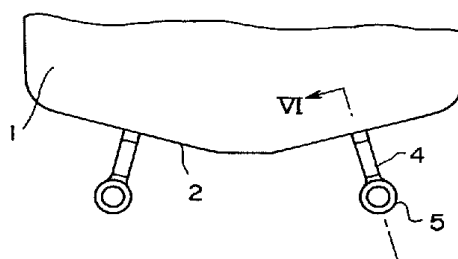
第3図



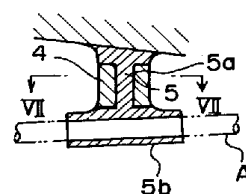
第4図



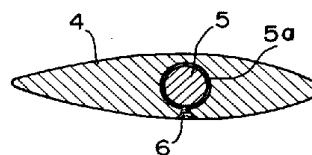
第5図



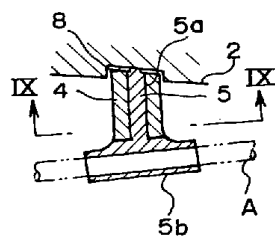
第6図 VI



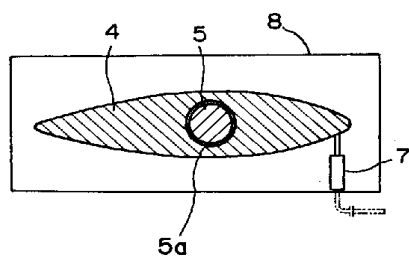
第7図



第 8 図



第 9 図



**PAT-NO:** JP359202990A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 59202990 A  
**TITLE:** SHAFT BRACKET STRUCTURE WITH FIN  
**PUBN-DATE:** November 16, 1984

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
-------------	----------------

TOYODA, HISAO	
---------------	--

OTA, JOJI	
-----------	--

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
-------------	----------------

MITSUBISHI HEAVY IND LTD	N/A
--------------------------	-----

**APPL-NO:** JP58077139  
**APPL-DATE:** April 30, 1983

**INT-CL (IPC):** B63B003/42

**US-CL-CURRENT:** 114/126

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To prevent a cavitation from occurring by rotatably attaching a guide fin to an arm which is extended downwardly from the bottom of the hull and has at its end a bearing that supports a propeller shaft.

**CONSTITUTION:** A streamlined guide fin 4 is rotatably and adjustably attached to an arm 5a of a shaft bracket 5 which is extended downwardly from the bottom of the hull and has at its end a bearing 5b that supports a propeller shaft A. By rotating the guide fin 4 to adjust it to align with the direction of water that flows around the shaft bracket 5, a cavitation by the arm 5a can be prevented.